Año 12 nº 143 11 de abril de 2016

Boletín mensual de noticias del Plan de

FACULTAD DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA URUGUAY

# Obras y Mantenimiento



En esta edición:

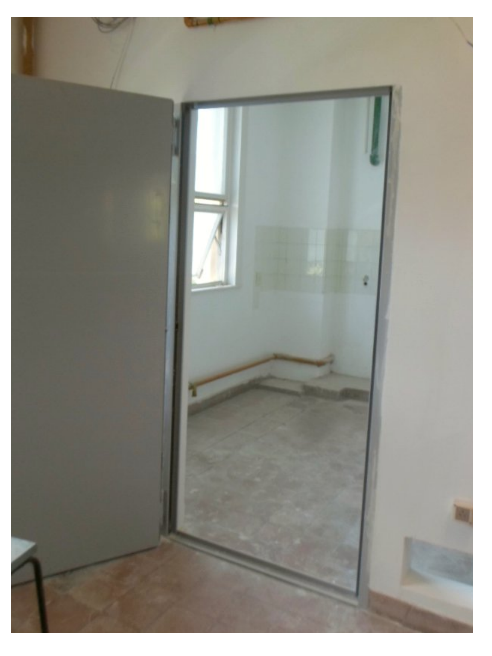
## avance de obras

**Adecuaciones en el Laboratorio de Lubricantes del IIMPI.** Se realizan trabajos en el referido laboratorio a los efectos de la instalación de nuevo equipamiento de investigación. Los trabajos consistieron en la demolición y adecuación de algunas de las mesadas, revestimiento de las mismas, la reparación de revoques, retiro de instalaciones de agua potable y pintura del local. Los trabajos fueron realizados por las empresas Walter Rodríguez y Constrac Ltda..




Además se realizó la colocación de una puerta cortafuego.





También se readecuaron las instalaciones eléctricas, y en estos días se colocará un extractor y un detector/alarma de fuga de gases.

## obras y trabajos solicitadas

**Baños y cocina del Anexo del IET.** Se recibió la solicitud de reciclar y crear una cocina en el edificio Anexo del IET. Ya existe anteproyecto realizado hace unos años y se busca su financiación.

**Baños de planta alta del Anexo del IET.** Se recibió la solicitud de adecuar el baño existente. Ya se cuenta con un anteproyecto y se busca su financiación.

**Ampliación del edificio Anexo del IET.** Se trabajó a nivel de proyecto ejecutivo en la posibilidad de ampliar el edificio Anexo del IET, incorporando una nueva planta sobre el edificio existente. Se busca lograr su financiación.

**Plan de reorganización del IMFIA.** Se recibió la solicitud del IMFIA de avanzar en la ejecución del plan de reorganización del espacio físico del instituto, aprobado ya hace unos años. Se estudian formas de viabilizar financieramente el proyecto. Además se presentó al instituto una propuesta de ocupación del 3er. Subsuelo del Cuerpo Norte, hacia el sur.

**Baños del 3er. SS del IMFIA.** Se recibió el pedido del IMFIA de readecuar y mejorar las instalaciones sanitarias y baños ubicados en el 3er. SS del Cuerpo Norte.

**Laboratorio de Ingeniería Sanitaria del IMFIA**. Se recibió la solicitud de acondicionar el referido laboratorio.

**Construcción de Entrepiso Metálico en taller del IEM.** Se realizó la apertura de la licitación correspondiente y se están evaluando las ofertas recibidas.

**Instalación de mampara en Taller del IEM.** Se recibió la solicitud para construir una mampara e instalar una puerta en el referido laboratorio.

**Adecuación de la Secretaría y Dirección del IIMPI.** Se recibió el pedido de adecuar dichas oficinas del IIMPI.

**"Colección García de Zúñiga".** Se recibió el pedido de la Biblioteca Central del cerramiento del local ocupado por la "Colección García de Zúñiga", así como su acondicionamiento térmico y de las condiciones del aire de la sala a los efectos de preservar la colección.

**Adecuaciones en las Secciones Tesorería y el Departamento de Contaduría.** Se recibió la solicitud de realizar algunas adecuaciones en las referidas secciones administrativas.

## avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones

**Renovación de tablero eléctrico del Laboratorio de Máquinas Eléctricas.** Se avanzó en los trabajos de sustitución del referido tablero.





El proyecto fue realizado por docentes del Instituto de Ingeniería Eléctrica.
Los trabajos son realizados por las empresas Javier Pardo y Walter Rodríguez.
Primero se retiraron la totalidad de los cableados y equipos del antiguo tablero. Posteriormente se realizó el retiro de la ferretería del mismo y se colocó un tabique de yeso. Además se realizaron a nuevo las canalizaciones de cableados hacia los motores.
Se realizaron también los tendidos eléctricos hasta el nuevo tablero, y de éstos hacia los motores.
Los trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.





La dirección de los trabajos es realizada por el Plan de Obras y Mantenimiento y el Ing. Pablo Toscano (IIE).
Con estos trabajos se finaliza la adecuación de todos los tablero eléctricos en el IIE, incluyendo el Tablero General de todo el Cuerpo Sur, este tablero secundario y también los tableros de cada laboratorio.

---

**Colocación de postes para evitar que los jardines sean invadidos por autos estacionados.** Se realizó la colocación de postes en aquellos lugares por donde se ingresa con vehículos a las veredas y jardines del predio para estacionar autos. El estacionamiento de vehículos en veredas no solamente está prohibido por disposiciones departamentales sino que además al existir instalaciones de agua potable, sanitarias, eléctricas, tendidos telefónicos, descargas a tierra, gas natural, etc., a poca profundidad, el colocar vehículos pesados sobre

éstas puede producir daños a los mismos de variadas consecuencias. Los trabajos fueron realizados por la empresa Walter. Rodríguez.



---

**Mantenimiento de Sistemas de Detección y Alarma de Incendios.** En el marco de la adjudicación realizada a la empresa ISAI S.R.L. se realizan mensualmente trabajos de mantenimiento de los sistemas de detección y alarma de incendio (SDAI) de todos los edificios de la Facultad.

---

**Trabajos varios.** Se realiza con empresas contratadas distintos trabajos de mantenimiento y adecuaciones de instalaciones, pintura, etc..

Durante la semana de Turismo se realizó la poda de algunas ramas de árboles que tapan los focos de luz, sobretodo en el estacionamiento central. De esta forma logramos una mejor iluminación sin un costo energético adicional.

Además se realizan limpiezas, trabajos de pintura, etc..







**Adecuación de la Sala del Consejo.** También durante la semana de Turismo se realizaron trabajos de mantenimiento y recuperación de la mesa de la Sala del Consejo, así como la sustitución de aquellos sectores del revestimiento de las paredes que estaba afectado por el funcionamiento de calefactores (retirados).





También se acondicionó un espacio para guardar equipamiento de la propia sala.





Los trabajos fueron realizados por la empresa Walter Rodríguez.




**Trabajos varios de albañilería, pintura, demoliciones, colocación de revestimientos, impermeabilizaciones, suministro y colocación de aberturas, carpintería, herrería, sanitaria, electricidad, redes de datos, reparación de equipos de aire acondicionado.** La referida licitación fue adjudicada a las siguientes empresas y con el detalle adjunto.

- a la empresa **WALTER OMAR RODRÍGUEZ NÚÑEZ** hasta un monto de $ 1.000.000
- a la empresa **PARDO SUAREZ, CARLOS JAVIER** hasta un monto de $ 1.500.000
- a la empresa **CONSTRAC LTDA.** hasta un monto de $ 2.000.000, impuestos incluidos mas hasta $ 400.000 de leyes sociales
- a la empresa **IMPERPLAST S.R.L.** hasta un monto de $ 800.000, impuestos incluidos mas hasta $ 300.000 de leyes sociales

todas durante el período de un año

Con el visto bueno del Tribunal de Cuentas de la República se procedió a renovar la adjudicación a las empresas WALTER OMAR RODRÍGUEZ NÚÑEZ hasta un monto de $ 1.000.000 y a la empresa PARDO SUAREZ, CARLOS JAVIER hasta un monto de $ 1.500.000, en ambos casos por el período de un año.

**Renovación de tablero eléctrico del 3er SS del Cuerpo Norte - IMFIA.** Se avanza con los trabajos para realizar la renovación del referido tablero. Los trabajos son realizados por la empresa Javier Pardo.





Los trabajos son financiados con fondos CAPPPA – Seguridad contra Incendios.

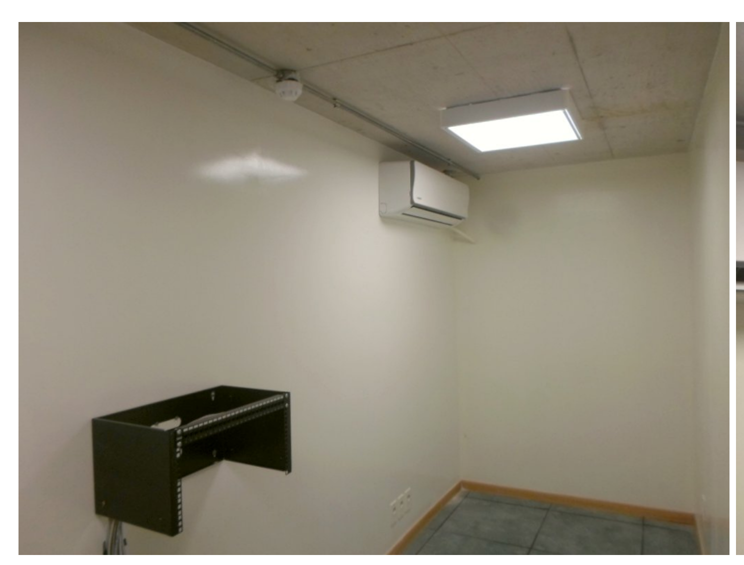
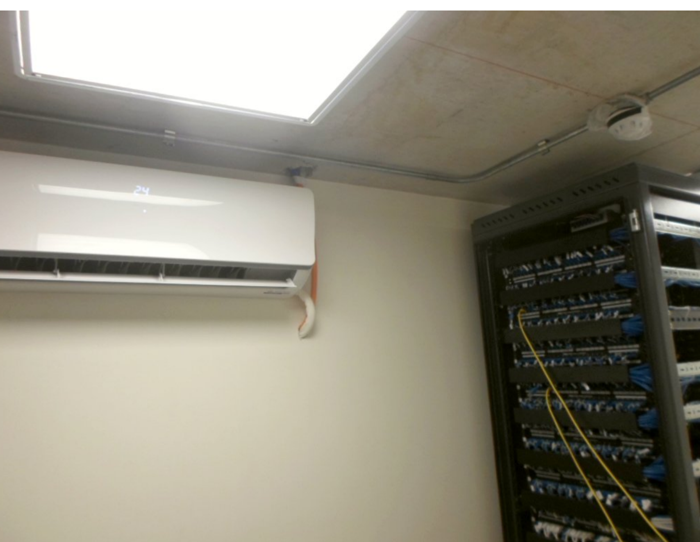
**Mantenimiento de áreas verdes.** Se realiza por parte la empresa RIAL S.A. trabajos de mantenimiento en las áreas verdes aledañas a los edificios de la Facultad de Ingeniería.

El monto del servicio asciende a $ 241.560, impuestos incluidos anuales.

A estos efectos se asigna a facultad un monto de $ 58.500 cada año.




**Instalación de equipos de aire acondicionado en Sala de Servidores y en Sala del Departamento MINA del edificio InCo.** Se realizó por parte de la empresa Termocontrol la instalación de 2 equipos inverter en las salas mencionadas. Los trabajos fueron financiados por el propio instituto. El costo de los mismos ascendió a $ 95.575 impuestos incluidos.

**Instalación de equipos de aire acondicionado en oficinas del IMFIA.** Se realizó la instalación de 2 equipos de aire acondicionado en las nuevas oficinas del Departamento de Ingeniería Ambiental del IMFIA. Los trabajos fueron financiados con fondos del propio instituto.




**Canal de olas del IMFIA.** Se comenzaron los trabajos en el referido canal. Se pretende dotar al mismo de un portón para el ingreso de materiales a la zona de ensayo. Se comenzó con los movimientos de tierra pero el clima (lluvias) no ha permitido avanzar sustantivamente con los trabajos.

---

**Instalación de equipos de aire acondicionado en oficinas del IIMPI.** Se realizó la instalación de 9 equipos de aire acondicionado en las oficinas de los Departamentos de Ingeniería Naval, Termodinámica, Diseño Mecánico, Proyecto y Producción Industrial del IIMPI.



Los trabajos fueron financiados con fondos del propio instituto.





**Limpieza de tanques de agua potable.** Se realizaron los trabajos de limpieza de tanques de agua del Cuerpo Central y el Edificio Polifuncional Massera por parte de la empresa La Liga Sanitaria. Los mismos fueron realizados durante la semana de Turismo a los efectos de minimizar el impacto sobre el normal funcionamiento de la institución. Junto con la limpieza se realizó, antes y posteriormente a los trabajos, análisis de potabilidad.

Los análisis de potabilidad efectuados (previo a la limpieza) en el mes de febrero indicaron que las muestras obtenidas tanto en los tanques inferiores, superiores así como en la canilla del baño del piso 7 cumplen con los requisitos bacteriológicos establecidos en el Reglamento Bromatológico Nacional (decreto 315/994) para agua potable.
Las muestras fueron tomadas por profesionales y analizadas en un laboratorio acreditado.

Posteriormente a la toma de muestras se produjo un incidente en la 5ta línea de bombeo de OSE que afectó a gran parte de la ciudad de Montevideo, incluido el Parque Rodó.
El agua suministrada luego de solucionado el incidente por parte del organismo era turbia.
Esto fue advertido cuando se vaciaron los tanques. Sobre el fondo de los mismos había barro. Se puede advertir en las fotografías. La limpieza de los tanques se realizó apenas unos días después del referido suceso.



Si bien no se realiza un monitoreo contínuo de la calidad del agua, en cada oportunidad que realizamos la limpieza de los tanques, se realiza previo y posteriormente a la limpieza, análisis bacteriológicos y salvo contadas excepciones el resultado ha sido que el agua cumple con las condiciones del Reglamento Bromatológico Nacional.
Esto ha sido periódicamente informado en las ediciones de este boletín.

La limpieza de los tanques se debe hacer cada 1 año y esto es realizado sistemáticamente.
Se realiza en los tanques superiores del Cuerpo Sur, inferiores y superiores del Cuerpo Central, el Edificio Polifuncional Massera y recientemente también en el tanque del edificio InCo.

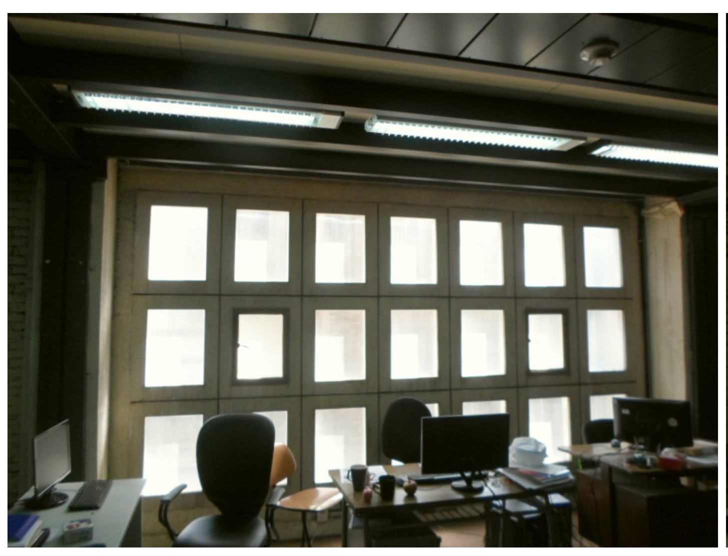
Con estas acciones se evidencia un celoso cuidado de la calidad del agua potable suministrada a los usuarios del edificio.

---

**Sala de ayudantes del IMFIA.** Se realizó la sustitución de policarbonatos alveolares por vidrios con film de control solar y la aislación acústica de la referida sala.

Los trabajos fueron realizados por Vidriería Sobol y Walter Rodríguez respectivamente.

Los trabajos fueron financiados con fondos del instituto.









**Oficina del IMFIA.** Se realizó la sustitución de policarbonatos alveolares por vidrios con film de control solar, instalación de más tomas corriente y bocas de red de datos y se colocarán cortinas venecianas en la referida sala.
Los trabajos fueron realizados por Vidriería Sobol y Javier Pardo respectivamente. Los trabajos son financiados con fondos del instituto.





**Adecuación de nuevas oficinas del Departamento de Ingeniería Ambiental del IMFIA.** Mudado el salón de posgrado del IMFIA, se realizaron trabajos de adecuación del ex salón a sus nuevos requerimientos: oficinas docentes. Se dividió el local en dos mediante la incorporación de una mampara de hierro, con paneles de madera y vidrio, y el traslado de una de las puertas.
Además se adecuaron las instalaciones eléctricas.
La colocación de la mampara y traslado de la puerta fue realizado por la empresa Walter O. Rodríguez y los trabajos eléctricos realizados por la empresa Javier Pardo.
La empresa Vidriería Sobol SRL instalará los vidrios por un monto de $ 27.630, impuestos incluidos.

**Instalación de llaves de paso en laboratorios del piso 4 IIQ.** Se realizó la colocación de llaves de paso en las instalaciones de abastecimiento de agua en los 3 laboratorios del Departamento de Bioingeniería – IIQ.
Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..



**Arreglo de puerta hacia azotea del Salón de Actos.** Se realizó por parte de la empresa Walter O. Rodríguez la reparación de la puerta de salida a la azotea del Salón de Actos. La misma tenía parte de su estructura totalmente deteriorada y por este motivo se dificultaba su apertura y cierre e ingresaba agua a la sala informática 401.
Posteriormente a la reparación se realizó la pintura de la totalidad de la apertura (puerta y ventanas) ya que la misma presentaba un considerable deterioro.



**Canalización de desagues de equipos de aire acondicionado.** Se realizó la canalización de los desagues de los equipos de aire acondicionado de la Sala de Lectura principal de la Biblioteca Central, de Bedelía y del Servicio de Apoyo a la Docencia. Anteriormente todos los desagues volcaban sobre el balcón fuera de Bedelía lo que provocaba problemas en las impermeabilizaciones.
Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..









**Conexión del Túnel de Viento a la red de tensión de 400 V+N.** Se realizó la conexión del Túnel de Viento del IMFIA a la red de 400 V+N. De esta forma se evita utilizar un transformador que podría ser la causante de la introducción de ruido en las medidas del referido equipo.
Los trabajos fueron realizados por la empresa Javier Pardo.
La finaciación de los trabajos correspondió al IMFIA.






**Impermeabilización de canalón del piso 7.** Durante la limpieza de canalones del piso 7 advertimos algunas zonas con la membana asfáltica desprendida. Por ese motivo estamos procediendo a realizar una nueva impermeabilización de todo el canalón.
Los trabajos son realizados por la empresa Constrac Ltda..





## condiciones de trabajo y seguridad laboral 2015

El CDC aprobó los proyectos a financiar dell llamado concursable de "Mejoramiento de las Condiciones Generales de Trabajo y en particular la de Seguridad Laboral" en su edición 2015.

La COSSET de FING había avalado 12 proyectos y los aprobados y financiados por el CDC son:

| | | |
|---|---|---|
| • Almacenamiento de recipientes (cilindros) que contienen gases a alta presión en Laboratorio de Combustibles y Lubricantes del IIMPI | $275.000,00 | ejecutado |
| • Reducir exposición al ruido. Traslado de compresor y adecuación de taller mecánico del IMFIA | $250.000,00 | en curso |
| • Análisis y disposición final de transformadores y equipos contaminados con PCB (bifenilo ploriclorado) | $275.000,00 | en curso |

## dengue

Se realizó por parte de la empresa Killer Fumigaciones una inspección del predio de FING a los efectos de evaluar aquellas áreas críticas y planificar acciones tendientes a combatir plagas, en particular Géneros Anopheles, Culex yAedes. Como se sabe las larvas de estos insectos se encuentran en cualquier masa de agua que se encuentre estancada sin ser estrictamente necesario que sea gran cantidad; basta 1 cm de agua para poder llevar adelante su desarrollo larvario y los huevos tiene la capacidad de quedar inactivos a la espera de condiciones climáticas favorables. Al igual que otros insectos hematófagos, son vectores de enfermedades como malaria, denge, virus zika, entre otras.

De acuerdo a lo inspeccionado, las áreas críticas a tratar son todo el exterior de los edificios, el agua afuera del canal de ensayo y pruebas pesqueras, el interior de dicho canal y la cisterna de toma de agua de los laboratorios del IMFIA.

Se aplicaron plaguicidas líquidos (adulticidas y larvicidas), cuyos principios activos son Permetrina y Piriproxifen, siguiendo el mismo protocolo de trabajo de la IMM, en la totalidad del área a tratar. Estos plaguicidas eliminan a los adultos y tienen un efecto residual que actúa sobre las larvas, evitando su evolución.
El costo de los trabajos ascendió a $ 19.680, impuestos incluidos.









## eficiencia energética

**Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015 - 2024**

De acuerdo a las directivas emitidas por el Poder Ejecutivo se trabaja en una actualización del Plan Energético Institucional de la Facultad de Ingeniería.

## reciclaje de papel y cartón

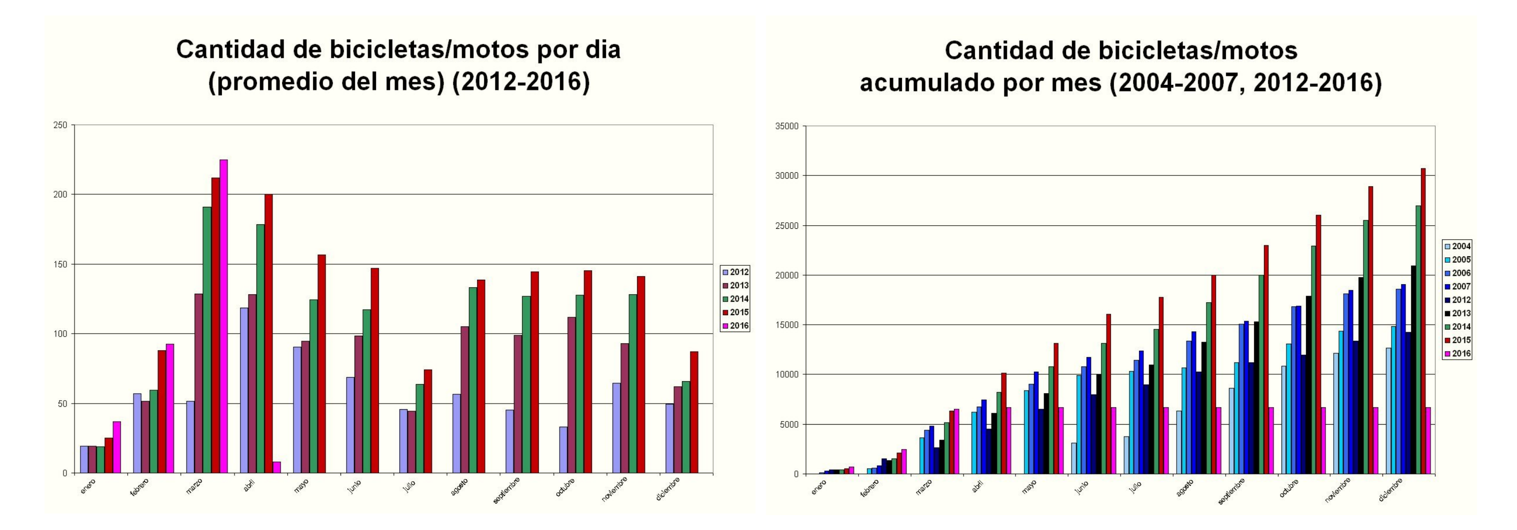




Se realizó una nueva entrega de papel y cartón a la organización Repapel. Se llevan reciclados más de 8 toneladas de papel blanco, color y cartón en el primer año de aplicación de la política de gestión de residuos sólidos.

## promoción uso de la bicicleta

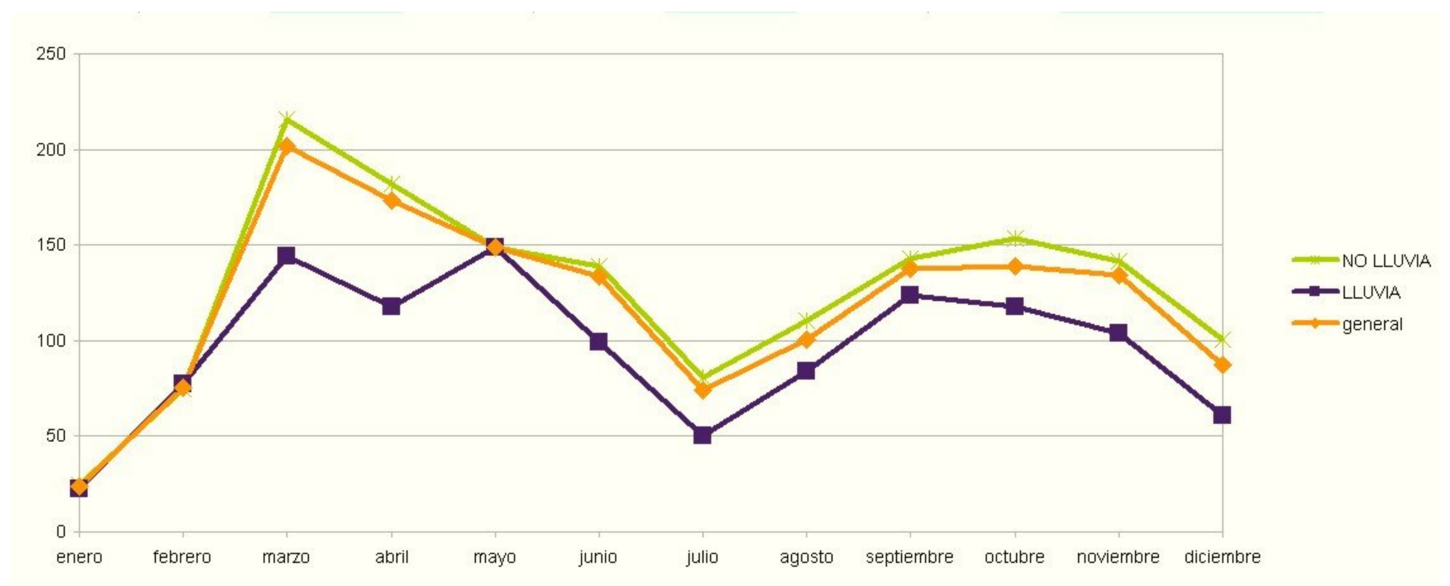
Las acciones de promoción del uso de la bicicleta en FING siguen dando buenos resultados. En el pasado mes de marzo se concretó un pico de asistencia de bicicletas.




Las cifras no solo alcanzan la mayor cantidad de bicicletas en el período reciente sino que además supera las cifras alcanzadas inmediatamente después de la crisis de 2002 donde la situación económica obligó a cientos de estudiante a utilizar la bicicleta para su movilidad diaria como forma de afrontar la crisis.



Durante la próxima semana se realizará nuevamente una encuesta para conocer más el origen de los viajes, la composición de la población que viene en bicicleta y muchas características más de los usuarios de bicicleta.
Otro estudio recientemente realizado nos permitió conocer el comportamiento de los ciclistas en días de lluvia. Si bien, obviamente, menos gente viene en bicicleta los días de lluvia, pocos dejan de hacerlo por este motivo. Acá datos de 2015.



## incendio

**Habilitación de incendios del Complejo Deportivo CEI Faro.** La habilitación del establecimiento por parte de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) rige hasta el 24/07/2018.

**Habilitación de incendios del Edificio InCo.** Se avanza con los trámites correspondientes a la solicitud de habilitación por parte de la DNB del Edificio InCo. La DNB aprobó el proyecto técnico y 18 funcionarios docentes y no docentes del InCo debieron adquirir la capacitación (nivel II). La misma se desarrolló el 6 de noviembre. Actualmente se espera la habilitación formal por parte de la DNB.

**Habilitación de incendios del Edificio Polifuncional José Luis Massera.** En simultáneo se presentó a la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) el proyecto técnico (para su aprobación) correspondiente al Edificio Polifuncional José Luis Massera. Si bien en este caso se inició el trámite en el año 2008, dado que en ese entonces sólo había dos módulos construidos y hubo un cambio en la normativa legal vigente, se trabajó en la habilitación del conjunto edilicio, de acuerdo a la nueva normativa.

**Habilitación de incendios de los edificios históricos de FING**. El trámite fue iniciado en 2009 y cuenta con aprobación primaria por parte de la DNB. En estos momentos se realizan las acciones solicitadas y en breve se preve tener las mismas ejecutadas, y prontas para la habilitación final. Entre las acciones está la colocación de cientos de carteles indicadores de salida, extintor, boca de incendio, etc., de acuerdo a la nueva normativa.

## mejora de la enseñanza

**Llamado 2016: Mejora de la Enseñanza – Equipamiento e infraestructura no edilicia de aulas, talleres, laboratorios, clínicas, espacios multifuncionales, informáticos y otros espacios, destinados directamente a la enseñanza de grado**

Se presentaron dos proyectos al llamado de la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) para "Mejora de la Enseñanza – Equipamiento e infraestructura no edilicia de aulas, talleres, laboratorios, clínicas, espacios multifuncionales, informáticos y otros espacios, destinados directamente a la enseñanza de grado".

Uno de los proyectos fue presentado por Facultad de Ingeniería y el otro por las facultades de Arquitectura, Ciencias Económicas y Administración e Ingeniería (relativo al Edificio Polifuncional José Luis Massera).

El proyecto presentado por FING tiene como objetivo mejorar el equipamiento de PCs de la sala 315. Las limitaciones actuales son el escaso espacio en disco duro y la necesidad de multiplicar la velocidad de conexión de red, limitada para los alcances y necesidades actuales. La conveniencia de aumentar la velocidad de conexión a la red se explica por sí sola. En cuanto al aumento de la memoria RAM es imprescindible para poder ejecutar los programas más avanzados de Ingeniería, como el Autocad 2014 para diseño ingenieril, el Aspen para modelación de Ingeniería Química, o el SAP de diseño y cálculo de Ingeniería Estructural, entre otros ejemplos.
Además se pretende equipar el espacio multipropósito del 2do SS del Cuerpo Central, dotándolo de mobiliario que permita lograr diferentes configuraciones del espacio, adecuadas a los diversos tipo de cursos que utilizarán el mismo, así como para el uso individual o grupal por parte de los estudiantes. En tanto los cursos son tipo "taller", "aprender haciendo" se proyecta incluir mobiliario para el almacenamiento de insumos, fungibles y herramientas.

El proyecto presentado junto a las facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo y Ciencias Económicas y Administración tiene como objetivo renovar las sillas de las aulas del Edificio Polifuncional J. L. Massera que tienen un desgaste muy importante debido al uso muy intenso de las mismas.
El Edificio Polifuncional José Luis Massera (Aulario) fue pensado como un espacio de enseñanza, compartido por 3 facultades, pero abierto a todas los servicios de la UdelaR. Al Polifuncional Massera actualmente asisten a clases, y conviven, estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas, Administración, Ingeniería, Arquitectura, Diseño Industrial, etc. Además del dictado de cursos de grado, en el Aulario se desarrollan jornadas y actividades de diferente naturaleza.

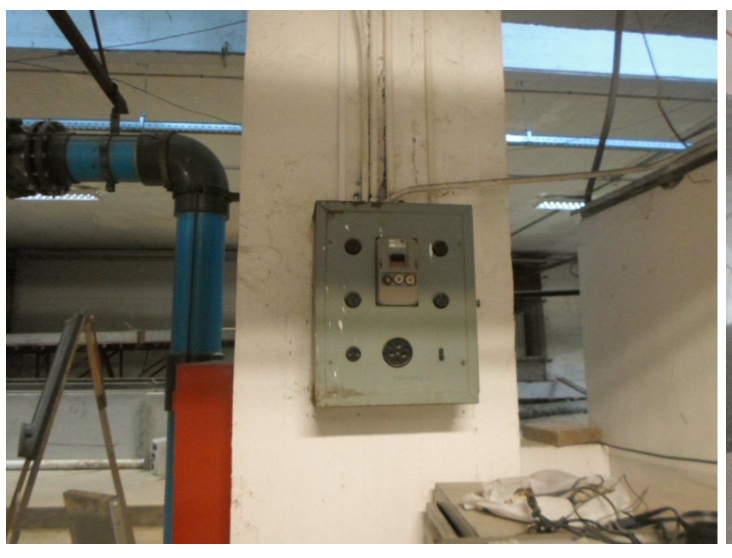
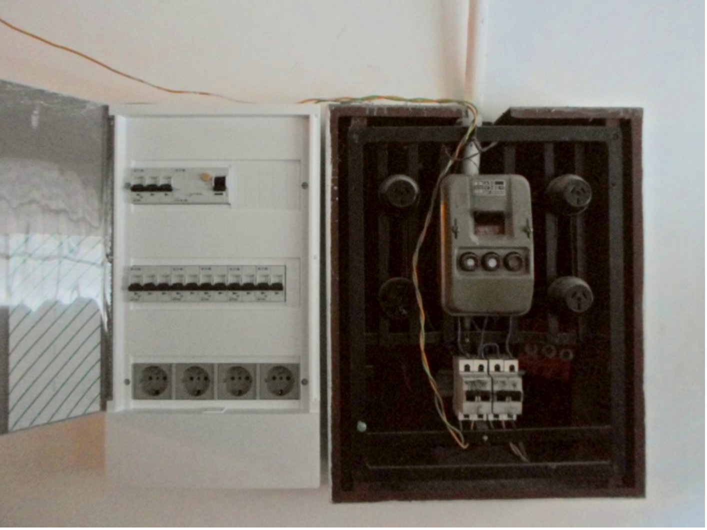
**Ambos proyectos fueron presentados por un monto de $ 300.000.**

## capppa

El CDC aprobó algunas de las acciones presentadas por FING para la mejora de las instalaciones eléctricas en el marco del Proyecto de Seguridad contra Incendios.
Las mismas fueron:

- Adecuación de instalación eléctrica del Laboratorio abierto del IMFIA $ 1.200.000



Los trabajos son realizados por la empresa Javier Pardo.

- Sustitución de cableados forrados en tela en Cuerpo Sur $ 1.000.000

---

**Seguridad contra Incendio 2016**

El pasado 1 de abril se presentaron a la Dirección General de Arquitectura de la Udelar varios proyectos de mejora de la Seguridad contra Incendio en su edición 2016.

Las intervenciones de mayor monto e impacto fueron presentadas y fundamentadas por separado, mientras que otras están agrupadas por temática (incendio, instalaciones eléctricas).
En tanto se reconoce que la cantidad de intervenciones y las inversiones necesarias son de un monto importante respecto a las posibilidades económicas de la Udelar, se presentó cada acción desglosada a los efectos de poder seleccionar aquellas que sean financiadas, contemplando las necesidades de otros servicios universitarios. Tal como fue solicitado se estableció una priorización de las mismas.

En tanto está en trámite la habilitación del Edificio Polifuncional José Luis Massera ante la DNB se entiende prioritario efectuar las adecuaciones que -sabemos- nos van a exigir. Es importante establecer que dicho edificio es de uso compartido por las facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, de Ciencias Económicas y Administración e Ingeniería.
- Sistema de Bombas de Extinción de Incendio en el Edificio Polifuncional José Luis Massera $ 800.000
- Sustitución de luces de emergencia, señales y cartelería del Plan de Evacuación en Polifuncional Massera de acuerdo a las normativas legales vigentes de DNB $ 200.000

Dentro de las instalaciones específicas para los edificios de la Facultad de Ingeniería se entiende prioritario las siguientes acciones:
- Adecuación de tableros e instalaciones eléctricas según relevamientos efectuados en edificios históricos en 2013 $ 1.200.000
- Adecuación de instalaciones en bóveda del Cuerpo Central $ 800.000
- Instalación de UPSs en Sala de Servidores de FING $ 1.400.000
- Adecuación de puertas de emergencia y adecuación de los 4 puntos de encuentro en el "campus" de FING $ 600.000
- Instalación de hidrantes y alarma de incendio en Complejo Deportivo Faro $ 800.000

Otros trabajos prioritarios por situaciones puntuales ocurridas recientemente son:
- Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas en el Cuerpo Sur $ 1.500.000
- Sustitución de tendidos de tierra con cables desnudos e instalación de interruptores diferenciales en edificios históricos $ 2.200.000
- Instalación de Sistema de Notificación de Emergencias en el Cuerpo Central $ 1.200.000

Al ser instalaciones asociadas a los edificios históricos que en breve deberán ser habilitadas de acuerdo a la nueva normativa legal vigente, entendemos necesario incluir las siguientes intervenciones:
- Sistema de Bombas de Extinción de Incendio en el Cuerpo Central $ 4.000.000
- Sistema de Bombas de Extinción de Incendio en el Cuerpo Sur $ 1.200.000
- Señalización de tableros eléctricos en los edificios históricos + Anexo $ 100.000
- Sustitución de cielorrasos de madera del piso 7 (altamente inflamables) $ 1.000.000
- Instalación de Sistema de Detección y Alarma de Incendio en edificio Anexo $ 500.000
- Sustitución de luces de emergencia, señales y cartelería del Plan de Evacuación en los edificios históricos de acuerdo a las normativas legales vigentes de DNB $ 1.000.000
- Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas en el Cuerpo Norte y Biblioteca Central $ 2.500.000

## obras en la udelar

**Primeros movimientos para la nueva Facultad de Veterinaria**

En el predio donde se levantará la nueva sede de la Facultad de Veterinaria —muy próximo a Zonamérica y al nuevo estadio del Club Peñarol de Fútbol— comenzaron el jueves10 de marzo los primeros trabajos de infraestructura para hacer posible la ejecución del proyecto edilicio.






El miércoles 9 de marzo se firmó el acta de inicio que habilita a la empresa Constructora Oriental para trabajar en el predio. Participaron Pablo Briozzo y Álvaro Cayón, de la Dirección General de Arquitectura (DGA), Santiago Lenzi y Adriana Gorga, del Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo (POMLP) de la Universidad de la República (Udelar), Guillermo Tort, en representación de la Facultad de Veterinaria, y representantes de la empresa asesora que planificó los trabajos de acondicionamiento del terreno.

Esta etapa de las obras implica la intervención de casi diez hectáreas dentro de un predio bastante mayor (34 hectáreas), en el que está instalado únicamente el Programa Integral Metropolitano de la Udelar. Se ubica en el cruce de la Ruta 8 y la Ruta Perimetral 102 y fue donado a la Universidad en 1992 por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP). El campo muestra una leve depresión con pequeño curso de agua que atraviesa la zona que aún no se va a utilizar. Se extiende a lo largo de la Ruta 8 cubierto en parte por chircas, en parte con juncos y colas de zorro, con algunos árboles de gran porte cerca del camino de acceso al PIM, en un extremo del predio.

El proyecto para la Facultad de Veterinaria fue desarrollado por Cayón, de la DGA, y por su magnitud es uno de los más importantes dentro del POMLP. Comprende varios edificios que estarán distribuidos en seis manzanas, en total se construirán 5300 m2 de laboratorios y oficinas, un hospital veterinario de 2775 m2 destinado a la atención de grandes y pequeños animales, bioterios (750 m2) y 3100 m2 de aulas.

Pequeña urbanización

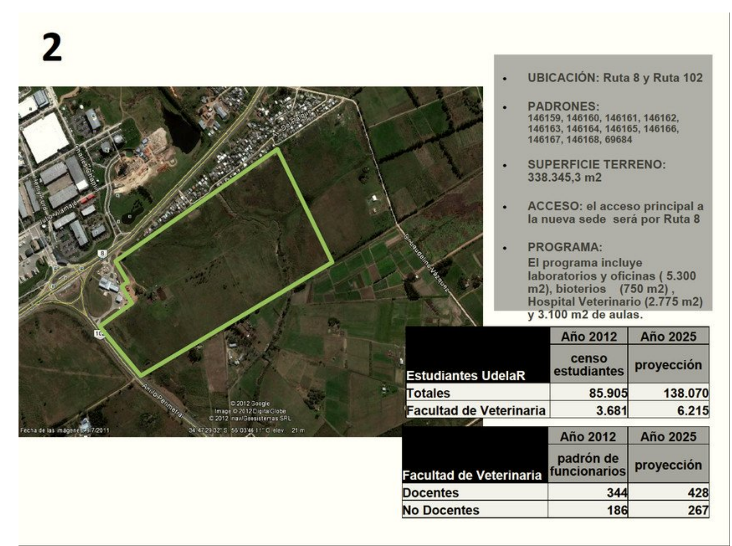
Los trabajos que comienzan ahora culminarán hacia fines de este año, y costarán 95 millones de pesos, correspondientes al presupuesto del período pasado. Incluyen la limpieza del predio, movimiento de tierras y nivelación y la construcción de 14.470 m2 de vialidades —una avenida central asfaltada y varias calles con perfil rural, por las que van a circular todos los vehículos que participen de la construcción posterior de los edificios—. Quedará pronta la entrada principal al complejo, sobre la Ruta 8, con una rotonda de acceso, pero además se habilitará una vía pública —Camino Mangangá—, en el perímetro opuesto, para permitir el acceso de grandes animales, vehículos de carga, etcétera.





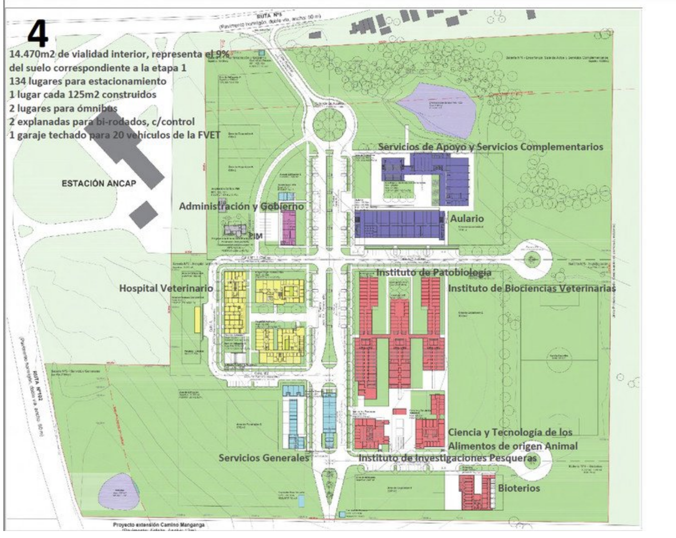
También se realizarán obras de drenaje pluvial y sanitario, se instalará una conexión al sistema de saneamiento, se colocará un tejido perimetral y se plantarán varias especies vegetales. La futura facultad tendrá dos fuentes de agua: por una parte contará con el servicio de OSE para el agua potable y además se utilizará agua de una perforación ya existente, apta para numerosos usos. Por eso en esta etapa también se construirán tanques de agua y se instalarán cañerías para llegar a todo el predio. Algo similar se realizará para permitir la distribución adecuada de la energía eléctrica —a partir de la construcción de subestaciones— y la colocación posterior de la red de fibra óptica.

Si bien la zona es semirural, cuenta con implantaciones edilicias importantes como Zonamérica, el estadio de Peñarol y el barrio Villa García. Está conectada con el oeste de Montevideo y con el Aeropuerto de Carrasco por la Ruta Perimetral 102 y muy próxima a Camino Maldonado. Linda con una estación de servicio ANCAP, con el barrio La Esperanza y con la División de Laboratorios Veterinarios del MGAP. La dimensión del proyecto de Facultad de Veterinaria implicó coordinar varias acciones con las instituciones vecinas, con los entes del Estado, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y la Intendencia de Montevideo.




| | Año 2012 | Año 2025 |
|---|---|---|
| Estudiantes UdelaR | censo estudiantes | proyección |
| Totales | 85.905 | 138.070 |
| Facultad de Veterinaria | 3.681 | 6.215 |

| | Año 2012 | Año 2025 |
|---|---|---|
| Facultad de Veterinaria | padrón de funcionarios | proyección |
| Docentes | 344 | 428 |
| No Docentes | 186 | 267 |









Texto: Portal de la Udelar, Fotos: Richard Paiva-UCUR.

---

**Refuncionalización del hospital universitario. Una propuesta viable**

El rector Roberto Markarian, el decano de la Facultad de Medicina, Fernando Tomasina, y la presidenta de la Comisión Directiva del Hospital de Clínicas (HC), Raquel Ballesté, presentaron el martes 22 de marzo ante periodistas y autoridades la propuesta de reestructura de la planta física del hospital universitario. La instancia fue presentada como un insumo para la discusión del Consejo Directivo Central (CDC) que analizará la propuesta el 29 de marzo.

La propuesta de refuncionalización del Hospital es 100% universitaria: tanto el equipo técnico que la elaboró como la concepción del Hospital que se quiere, es fruto del trabajo universitario.






En este siglo la Udelar inició un proceso profundo de expansión territorial que incluyó un fuerte proceso de descentralización. En respuesta a una creciente matrícula estudiantil, las instalaciones universitarias crecieron más del 60% en 12 años. No solo creció en superficie sino que también se idearon construcciones capaces de acompasar los nuevos tiempos, lo que implicó un cambio de paradigma de la "arquitectura planteada". La mayoría de metros cuadrados que se concretan son edificios de un "nuevo tipo":

aularios, edificios emblemáticos, edificios especializados, plataformas de enseñanza e investigación, etc. Estas construcciones responden a una nueva generación de edificios universitarios asociados a funciones específicas, de naturaleza universitaria, dejando atrás la vieja concepción de edificios asociados a Facultades o a servicios específicos. Con este paradigma la Universidad diseñó esta propuesta para el Hospital Universitario.

El Hospital del siglo XXI

Este proceso de refuncionalización del Hospital Universitario no es sólo arquitectónico. En 2015 se generaron cambios en la gestión con la aprobación de una nueva Ordenanza y nuevas "Líneas estratégicas". Es esto lo que genera un nuevo modelo hospitalario de asistencia, enseñanza e investigación y obliga a una reconceptualización del Hospital.

Esta nueva idea persigue una optimización y racionalización de las relaciones funcionales y espaciales, donde se aplican estándares cualitativos y cuantitativos propios de un Hospital Universitario. Entre otras cosas, se logra una compactación de áreas con el fin de lograr una mayor eficiencia en los servicios que se prestan, pero sin reducción de los mismos.

En la propuesta del Hospital se aplica una mirada integral (asistencia, enseñanza e investigación), reconociendo "funcionalidades" que llevan a definir "paquetes" que definen cuatro "bloques" dentro de la estructura del edificio actual. Estos bloques son:

1- Área críticos,
2- Área ambulatorios,
3- Cuidados moderados,
4- Plataforma de enseñanza e investigación.

La idea fuerza del Proyecto (la nueva reconceptualización del edificio) permite asociar con mucha pertinencia al Hospital a la tipología hospitalaria contemporánea de bloques de pocos niveles, dejando de lado la discusión de hospital vertical vs hospital horizontal. Los pisos superiores, que no se van a ocupar por la compactación propuesta del Hospital, no es área vacía. Son metros cuadrados universitarios y la Universidad en su conjunto decidirá el destino de los mismos.

Una propuesta viable

La propuesta del Hospital Universitario es viable en sus diferentes dimensiones. Es viable como Ciudad, ya que el Clínicas se encuentra en un punto estratégico y conectado que le permite integrarse al resto del circuito hospitalario como hospital universitario.

Es viable como pieza urbana (Predio Salud), ya que está ubicado en un predio universitario donde hay otros servicios pertenecientes a laUdelar y al MSP, permitiendo un complemento en actividades y generando una sinergia entre ellos. También es viable como Edificio, ya que su construcción es noble, permite resolver el Nuevo Hospital, de manera adecuada y por tanto rentabilizar la inversión realizada a lo largo del siglo pasado.

Esto es lo que define que sea un edificio reconvertible. Y siendo así, la propuesta que se hace representa también el mejor uso de la capacidades instaladas más allá de las calidades patrimoniales de dichas instalaciones.

Texto: Portal de la Udelar, Fotos: Richard Paiva-UCUR.

---

**Nuevo local para el ISEF funcionará en Malvín**

A fines de abril quedará habilitado un local de 2000 m2 que aumentará a la planta física del Instituto Superior de Educación Física (ISEF), en la zona de Malvín Norte. Se trata del reacondicionamiento de un edificio existente, que originalmente formaba parte del proyecto del Hogar Estudiantil Universitario. En el nivel superior se está instalando un gimnasio, mientras que en la planta baja se construyó un aulario con capacidad para casi 700 estudiantes.





El local está ubicado junto al Instituto Pasteur, las canchas de Bienestar Universitario y de Montevideo Belgrano Baby Fútbol, y en el mismo predio de la Facultad de Ciencias. Su acceso principal se ubica en la Rambla Euskal Erría, por donde podrán ingresar vehículos, pero también se puede llegar fácilmente a pie desde la calle Iguá.

La obra actual se realiza sobre una construcción que data de 1968, a partir de un proyecto de los arquitectos Justino Serralta y Carlos Clémot, de 1959. Junto con el edificio que fue la base de la actual Facultad de Ciencias, la idea original del gimnasio destaca en el panorama de la arquitectura nacional y se distingue en particular por su techo plegado de hormigón armado, en cuyo cálculo también participó el ingeniero Eladio Dieste. Por eso el actual proyecto, realizado por la Dirección General de Arquitectura de la Udelar, tiene

como idea fundamental ser conservador respecto a la preexistencia y respetar los lineamientos originales.










El edificio permaneció sin cerramientos y nunca llegó a utilizarse, en consecuencia la primera etapa de las obras, ejecutada entre abril y octubre del año pasado, apuntó a rehabilitar y poner a punto la estructura e infraestructura existente recuperando el hormigón y los muros de ladrillo; también se colocaron cerramientos de aluminio. A partir de noviembre se comenzó a trabajar en el interior del edificio: en la planta baja, con ventanales orientados al este, se construyeron cinco aulas con capacidad para 90 a 110 personas cada una, además de un auditorio con 170 plazas que cuenta con acondicionamiento acústico específico, un espacio para la vigilancia, una sala de máquinas y servicios higiénicos.





En el primer nivel se está acondicionando un gimnasio de 660 m2, en el que habrá una cancha reglamentaria de fútbol sala, handball y básquetbol y a la vez canchas de práctica más pequeñas. También se están realizando las obras exteriores: accesos para vehículos y personas, estacionamientos, escalera y rampa de acceso al gimnasio, entre otras. Tanto el gimnasio principal como las aulas quedarán habilitados a fines de abril y podrán ser utilizados por los estudiantes de primer año del ISEF, de todas formas las obras continuarán en el nivel del gimnasio, en el sector donde están previstos los vestuarios, las duchas y más baños. Además se trabajará en un entrepiso ubicado más arriba, allí está proyectado un gimnasio más pequeño, dos departamentos académicos y un sector de esparcimiento.

Esta obra está comprendida en el Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo (POMLP) de la Universidad, con fondos administrados por la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND) a través de un fideicomiso. En total la Udelar invertirá en este proyecto cerca de 54 millones de pesos.

La última visita mensual a la obra se realizó con los representantes del ISEF Jenny Falero, Alejandra Aguilar, Mario Santarciel y Santiago Caballero, los arquitectos de la DGA que proyectaron la obra, Cecilia Hernández y Daniel Calzada, su director Pablo Briozzo, el responsable del proyecto por el POMLP, Santiago Lenzi, la asistente académica de rectorado Ana Pertzel y la arquitecta de la CND

Alicia Dauría, junto con el arquitecto de la empresa constructora, Martín Becerra.




Cerca de 1500 estudiantes cursan carreras del ISEF en Montevideo, y cada año se inscriben más de 1000 interesados. Este año el cupo para ingresar en el primer año fue de 400 lugares, pero se aumentará a 800 el año próximo, mientras que en 2018 ya no habrá restricciones de ingreso. El instituto cuenta con un local en Parque Batlle, con tres aulas y un gimnasio, que continuará utilizando. Con el nuevo local su planta física prácticamente se duplicará.

Texto: Portal de la Udelar, Fotos: Richard Paiva-UCUR.

## la fing y el barrio

Se realizó una producción fotográfica -de moda- para la revista Galería (Búsqueda) en diferentes espacios exteriores de FING.








# ¡AHORA MÁS QUE NUNCA!




## ¿CÓMO EVITAR QUE SE REPRODUZCA EL MOSQUITO AEDES AEGYPTI?

El mosquito pone los huevos en recipientes con agua limpia: envases, cubiertas, baldes, floreros, tanques de agua, bebederos de animales, etc. **No** pone huevos en charcos, arroyos y cunetas ni en la red de saneamiento.

Todos los recipientes con agua limpia deben ser vaciados, tapados o rellenados con arena. Tratar las piscinas con cloro o con sal y mantener activo el sistema de filtro, en caso de tenerlo.

**ATENCIÓN AL USUARIO**

**1934** int. 5023 al 5026
de lunes a viernes de 9 a 17 horas.

**0800 44 44**
de lunes a viernes de 9 a 17 horas.




**Boletín de noticias, de distribución mensual, realizado con el propósito de difundir las actividades que se realizan en lo relativo a las obras y mantenimiento edilicio así como otras temáticas afines, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.**

**Se puede acceder a las ediciones anteriores del boletín en el sitio: http://www.fing.edu.uy/node/3220**

**Editado por el Plan de Obras y Mantenimiento - Facultad de Ingeniería - Universidad de la República**
**Julio Herrera y Reissig 565 - Entrepisos Metálicos del Cuerpo Norte - Tel: 2711 0698, 2711 0798, 2711 0898 int. 137 - Fax: 2712 2090**
**Correo electrónico: pobras@fing.edu.uy - Página web: http://www.fing.edu.uy/node/3189**